

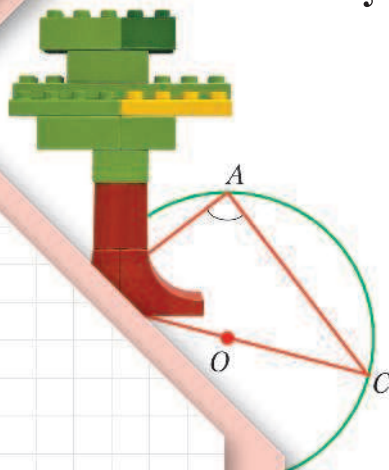
 | российский учебник

 НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА XXI ВЕКА

В. Н. Рудницкая
Т. В. Юдачёва

Математика

Учебник



4 класс

В двух частях

Часть первая

*7-е издание,
стереотипное*

*Рекомендовано
Министерством
просвещения
Российской Федерации*



Москва
Издательский
центр
«Вентана-Граф»
2020

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я71
Р83

Учебник включён в Федеральный перечень

Руководитель проекта — чл.-корр. РАО, проф. *Н. Ф. Виноградова*

Рудницкая, В. Н.
Р83 Математика : 4 класс. В 2 ч. Ч. 1 : учебник / В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва. — 7-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 159, [1] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-11236-5 (ч. 1)

ISBN 978-5-360-11237-2 (общ.)

Учебник включён в систему «Начальная школа XXI века». Он содержит теоретические сведения и упражнения, предназначенные для формирования у учащихся новых знаний, закрепления ранее изученного материала, задачи и упражнения повышенного уровня трудности, задания занимательного характера, а также некоторые сведения из истории математики.

Тренировочные упражнения, необходимые для выработки у учащихся умений и навыков в соответствии с программой по математике, помещены в рабочих тетрадях (авторы В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва).

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования.

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я71



Авторский коллектив комплекта учебно-методических пособий
«Начальная школа XXI века»
удостоен премии Президента Российской Федерации
в области образования

ISBN 978-5-360-11236-5 (ч. 1)
ISBN 978-5-360-11237-2 (общ.)

© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2000
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2000
© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2019,
с изменениями
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2019,
с изменениями

Условные обозначения



Обратите внимание



Обсудим вместе



Работаем в парах



Сообразите

*

Выполните трудное задание



Выполните практическую работу

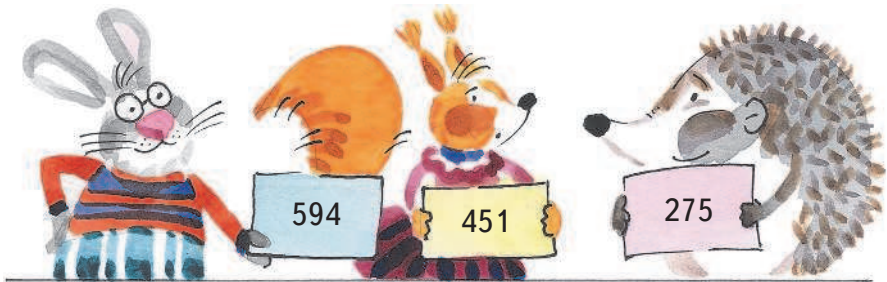


Расширяем свои знания



Десятичная система счисления

1. Прочитайте числа.



В какой из записей цифра 5 обозначает число сотен, в какой — число десятков, в какой — число единиц?

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА

Разряды		
Сотни	Десятки	Единицы
5	9	4
4	5	1
2	7	5

В числе 594 цифра 5 стоит в разряде сотен и обозначает 5 сотен.

В числе 451 цифра 5 стоит в разряде десятков и обозначает 5 десятков.

В числе 275 цифра 5 стоит в разряде единиц и обозначает 5 единиц.

Что обозначает каждая из цифр в записи числа: 555, 333, 888?



Одна и та же цифра в записи числа может обозначать и число единиц, и число десятков, и число сотен в зависимости от того, в каком разряде она стоит. Число, которое обозначает эта цифра, от разряда к разряду (от единиц к сотням) увеличивается в 10 раз. Поэтому систему записи чисел, которой мы пользуемся, называют **десятичной системой счисления**.

2. Что обозначает каждая цифра в записи числа: 67, 290, 666, 400, 101?
3. Запишите цифрами число, в котором:
четыре сотни, четыре десятка, восемь единиц;
девять сотен, пять единиц;
девять сотен, пять десятков.



В числе 836 содержится 8 сотен ($8 \cdot 100$), 3 десятка ($3 \cdot 10$) и 6 единиц. Его можно записать в виде суммы:

$$836 = 8 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 6.$$


Каждое слагаемое суммы называют *разрядным слагаемым*; число 836 представлено в виде *суммы разрядных слагаемых*.

4. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых каждое из чисел: 327, 638, 418, 999, 207, 270, 620.
5. Числа представлены в виде суммы разрядных слагаемых. Какие это числа?


$$6 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 2 \quad 1 \cdot 10 + 8$$


$$1 \cdot 100 + 3 \cdot 10 \quad 7 \cdot 100 + 5$$

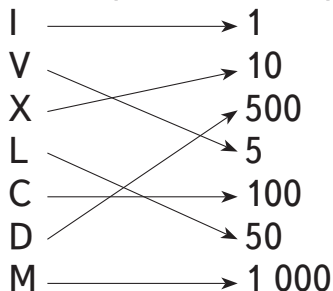
Проверьте себя: найдите ответы среди чисел 705, 130, 18, 692.


6.  Запишите все возможные трёхзначные числа, используя цифры 8, 0 и 5 так, чтобы в записи каждого числа: 1) цифры не повторялись; 2) цифры повторялись.

- 7*. Приведите примеры двузначных чисел, в которых число единиц в 2 раза меньше числа десятков.

 Кроме десятичной системы счисления часто используют *римскую систему* записи чисел. Например, римские цифры можно увидеть на циферблатах часов, на старинных зданиях; римскими цифрами иногда записывают номер главы в книге, век. При записи чисел римскими цифрами используются семь цифр.

8.  Проследите, какое число обозначает каждая из семи римских цифр.



9.  1) Проанализируйте записи чисел от 2 до 20 римскими цифрами. Попробуйте сформулировать правила записи чисел.

II	2	VI	6	IX	9
III	3	VII	7	XI	11
IV	4	VIII	8	XII	12

XIII	13	XVI	16	XIX	19
XIV	14	XVII	17	XX	20
XV	15	XVIII	18		

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА

$$\begin{aligned} \text{XI} &= 10 + 1 = 11 \\ \text{IX} &= 10 - 1 = 9 \\ \text{VII} &= 5 + 1 + 1 = 7 \\ \text{XIX} &= 10 + 9 = 19 \end{aligned}$$

2) Запишите римскими цифрами числа: 25, 30, 48, 51, 120, 600.

10. В каком году построен замок? Какое время показывают часы?



ВСПОМИНАЕМ ПРОЙДЕННОЕ

11. Вычислите устно.

$25 + 6$	$40 \cdot 6$	$80 : 2$
$130 - 20$	$120 : 30$	$15 \cdot 4$
$12 \cdot 4$	$681 - 600$	$230 + 70$
$51 : 17$	$64 + 36$	$100 - 75$

12. Чем похожи и чем различаются выражения $48 : 6 + 26 \cdot 2$ и $(48 : 6 + 26) \cdot 2$? Выполните вычисления.

13. Запишите выражения и вычислите их значения.
Из числа 760 вычтеть частное чисел 60 и 4.
Произведение чисел 17 и 5 уменьшить на 38.
Частное чисел 52 и 4 увеличить в 5 раз.
Сумму чисел 120 и 60 уменьшить в 90 раз.

14. Вычислите.

$750 - 560$	$96 : 8$	$45 \cdot 9$
$144 + 38$	$640 : 20$	$129 \cdot 5$
$375 - 29$	$990 : 30$	$16 \cdot 24$
$546 + 128$	$72 : 6$	$46 \cdot 15$
$105 : 15$	$840 : 210$	$432 : 108$

15. Вычислите значение выражения:

- 1) $38 \cdot x$, если $x = 10, 8, 5$;
- 2) $409 + y$, если $y = 302, 501, 511$;
- 3) $a - 199$, если $a = 200, 800, 1000$;
- 4) $n : 7$, если $n = 140, 280, 980$.

16. В бочке было 85 л воды. Сколько воды долили в бочку, если в ней стало 192 л?

17. Ученик купил по одинаковой цене 9 тетрадей в линейку и 5 тетрадей в клетку. Каких тетрадей ученик купил больше и на сколько? За какие тетради он заплатил больше денег?

18. Ученик купил по одинаковой цене тетради в клетку и в линейку. Тетрадей в линейку он купил на 4 больше, чем в клетку, и поэтому заплатил за них на 12 р. больше. Какова цена тетради?

19. Ученик купил по одинаковой цене 9 тетрадей в линейку и 5 тетрадей в клетку. За тетради в линейку он заплатил на 12 р. больше. Сколько стоили тетради в линейку? Сколько стоили тетради в клетку?
20. Купили 4 м ткани за 320 р. Какова цена 1 м ткани? Какова стоимость 7 м этой ткани?
21. В трёх одинаковых ящиках 48 кг слив. Сколько слив в шести таких же ящиках? Решите задачу двумя способами.
22. Кепка стоит 126 р., перчатки на 67 р. дороже, чем кепка, а футболка стоит столько, сколько кепка и перчатки вместе. Какова цена футболки?



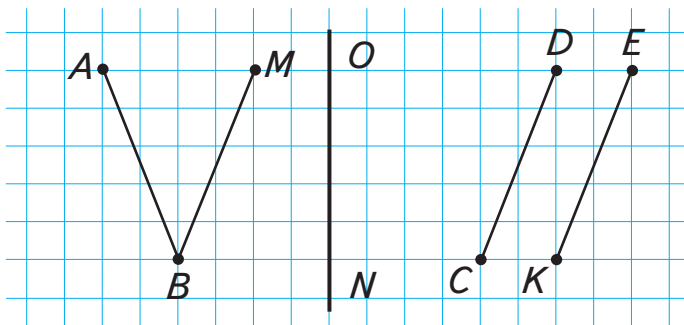
23. Для кабинета географии купили 5 глобусов по a р. и 7 карт по x р. Составьте выражение для вычисления стоимости покупки. Вычислите цену одного глобуса и одной карты, если стоимость всех купленных глобусов 900 р., а карт — 861 р.
24. Ломаная линия длиной 90 см состоит из шести одинаковых по длине звеньев. Чему равна длина трёх звеньев этой ломаной? Найдите решение задачи двумя способами.

25. Начертите окружность, длина радиуса которой 5 см. Отметьте точку A на этой окружности. Постройте квадрат $ABXM$ так, чтобы все его вершины лежали на этой окружности.

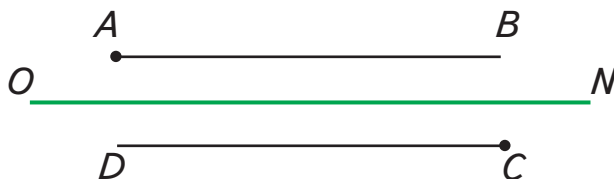
26*. Площадь квадратной клумбы увеличили в 4 раза, сохранив её форму. Выскажите предположение о том, во сколько раз увеличили длину стороны этой клумбы.

Проверьте своё предположение, выполнив от руки рисунок.

27. Найдите и назовите пару отрезков, симметричных относительно оси ON .



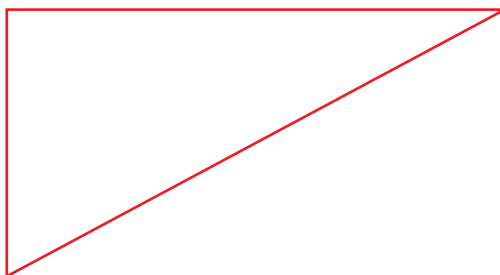
28. Почему лучи AB и CD не являются симметричными относительно оси ON ?



29. Вырежьте из бумаги квадрат с длиной стороны 5 см. Разрежьте его по диагонали. Сложите из полученных частей треугольник.

30. Верно ли утверждение? Поясните свой ответ на примерах.
- 1) Число 250 делится не только на числа 2 и 5, но и на произведение этих чисел.
 - 2) Число 24 делится не только на числа 8 и 2, но и на их произведение.
 - 3) Если при пересечении диагоналей четырёхугольника образуются прямые углы, то этот четырёхугольник является квадратом.
 - 4) Если в прямоугольнике провести прямую через середины противоположных сторон, то противоположные вершины прямоугольника будут симметричными относительно этой прямой.

31. Вова решает задачу: «В прямоугольнике с длинами сторон 3 см и 4 см проведена диагональ длиной 5 см. Вычислите периметр каждого из получившихся треугольников». Для решения задачи Вова сделал рисунок.



Затем он составил план решения: «Прямоугольник разделится на два одинаковых треугольника. Поэтому я сначала найду периметр прямоугольника, а затем разделю его на 2». В чём ошибка в рассуждении Вовы?

32. В таблице представлены данные об электротоварах, проданных в магазине в первом квартале года.

Месяц	Товары		
	Утюги	Чайники	Холодильники
Январь	54	70	15
Февраль	48	65	22
Март	60	28	24

- Ответьте на вопросы, используя данные таблицы.
- Сколько утюгов продано в каждом месяце?
 - Сколько чайников продано в феврале; в марте?
 - В какие месяцы продано более 20 холодильников?
 - Верно ли, что наибольшее число холодильников продано в феврале?
 - Сколько чайников продано за три месяца?
 - Сколько указанных электротоваров продал магазин в марте?
 - Подсчитайте число проданных в январе утюгов и чайников.
 - На сколько больше продано в январе чайников, чем утюгов?
 - В каком месяце магазин продал наименьшее число чайников?
- 33*. Имеется линейка длиной 20 см. Длина крышки стола больше длины линейки в 5 раз, а её ширина больше трёхкратной длины линейки на 13 см. Вычислите длину и ширину крышки стола.

Чтение и запись многочисленных чисел

1. Как вы думаете, почему число на флажке у Зайца называют *трёхзначным*, у Волка — *шестизначным*, а у Белки — *девятизначным*? Поясните свой ответ.



В записи трёхзначного числа 328 цифры образуют три разряда — **единицы, десятки, сотни**. **Старшим (высшим)** разрядом является разряд сотен. Эти три разряда объединяют вместе и называют **классом единиц**.

Класс единиц		
Сотни	Десятки	Единицы
3	2	8

В числе 328 цифра 3 обозначает три сотни (триста), цифра 2 — два десятка (двадцать), цифра 8 — восемь единиц. Число 328 читают так: *триста двадцать восемь*.

Число 625 347 — шестизначное. Первые три цифры справа образуют класс единиц, а сле-

дующие три цифры — **класс тысяч**. В классе тысяч три разряда, которые называют так: **единицы тысяч, десятки тысяч, сотни тысяч**.

Класс тысяч			Класс единиц		
Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
6	2	5	3	4	7

В числе 625 347 цифра 6 обозначает шесть сотен (шестьсот) тысяч, цифра 2 — два десятка (двадцать) тысяч, цифра 5 — пять тысяч. Всего в этом числе 625 тысяч 347 единиц. Поэтому число 625 347 читают так: *шестьсот двадцать пять тысяч триста сорок семь* (слово «единиц» не произносят).

Число 126 281 539 — девятизначное. Первые три цифры справа образуют класс единиц, следующие три цифры — класс тысяч, а последние три цифры — **класс миллионов**. В классе миллионов три разряда, которые называют так: **единицы миллионов, десятки миллионов, сотни миллионов**.

Десять единиц любого разряда в любом классе образуют единицу следующего разряда. 10 тысяч образуют единицу следующего разряда — десяток тысяч, 10 десятков тысяч — сотню тысяч, 10 сотен тысяч — миллион, 10 миллионов — десяток миллионов, 10 десятков миллионов — сотню миллионов.

Попробуйте прочитать число, используя таблицу.

Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Сотни миллионов	Десятки миллионов	Единицы миллионов	Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
1	2	6	2	8	1	5	3	9

Проверьте себя: сто двадцать шесть миллионов двести восемьдесят одна тысяча пятьсот тридцать девять.

2. Что обозначает каждая цифра в записи чисел? Прочитайте каждое число.

Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Сотни миллионов	Десятки миллионов	Единицы миллионов	Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
						6	0	5
					1	0	0	0
				3	9	0	1	8
			1	3	9	0	1	8
		1	0	0	0	0	0	0
	4	6	5	3	0	9	6	0

Попробуйте сформулировать правило чтения многозначного числа. Сравните свой ответ с текстом на странице 16.